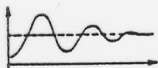
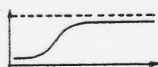


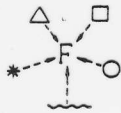
DIE ACHT GRUNDREGELN DER BIOKYBERNETIK


Grundregel


Bedeutung für die Systemdynamik


- 


1. Negative Rückkopplung muß über positive Rückkopplung dominieren.
 - 


2. Die Systemfunktion muß unabhängig vom Wachstum sein.
 - 

3. Das System muß funktionsorientiert und nicht produktorientiert arbeiten.
 - 

4. Nutzung vorhandener Kräfte nach dem Jiu-Jitsu-Prinzip statt Bekämpfung nach der Boxermethode.
 - 

5. Mehrfachnutzung von Produkten, Funktionen und Organisationsstrukturen.
 - 

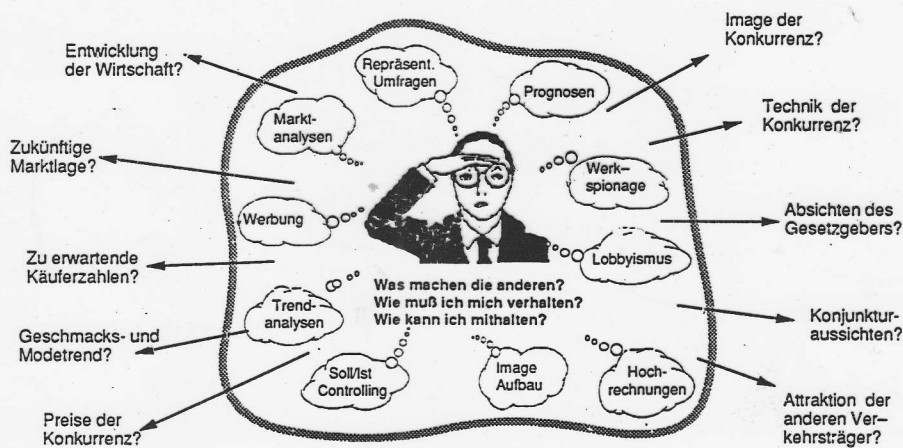
6. Recycling. Nutzung von Kreisprozessen zur Abfall- und Abwärmeverwertung.
 - 

7. Symbiose. Gegenseitige Nutzung von Verschiedenartigkeit durch Kopplung und Austausch.
 - 

8. Biologisches Design von Produkten, Verfahren und Organisationsformen durch Feedback-Planung mit der Umwelt.
- Positive Rückkopplung bringt die Dinge durch Selbstverstärkung zum Laufen. Negative Rückkopplung sorgt dann für Stabilität gegen Störungen und Grenzwertüberschreitungen.
- Der Durchfluß an Energie und Materie ist langfristig konstant. Das verringert den Einfluß von Irreversibilitäten und das unkontrollierbare Überschreiten von Grenzwerten.
- Entsprechende Austauschbarkeit erhöht Flexibilität und Anpassung. Das System überlebt auch bei veränderten Angeboten.
- Fremdenergie wird länger ausgenutzt (Energiekaskaden, Energieketten), während eigene Energie vorwiegend als Steuerenergie dient. Profitiert von vorliegenden Konstellationen, fördert die Selbstregulation.
- Reduziert den Durchsatz. Erhöht den Vernetzungsgrad, verringert den Energie-, Material- und Informationsaufwand.
- Ausgangs- und Endprodukte verschmelzen. Materielle Flüsse laufen kreisförmig. Irreversibilitäten und Abhängigkeiten werden gemildert.
- Begünstigt kleinräumige Abläufe und kurze Transportwege. Verringert Durchsatz und externe Dependenz, erhöht interne Dependenz. Verringert den Energieverbrauch.
- Berücksichtigt endogene und exogene Rhythmen. Nutzt Resonanz und funktionelle Paßformen. Harmonisiert die Systemdynamik. Ermöglicht organische Integration neuer Elemente nach den acht Grundregeln.

Übliche un-systemische Sichtweise

Blickrichtung: Ich stehe innen und schaue nach außen



So erfahre ich nichts über mein System
(über die anderen Dinge nebenbei auch nichts!)
Also sollte ich meine Betrachtungsweise umstülpen

Lineares Unternehmensleitbild

DENKWEISE:	ZIEL:	ORIENTIERUNG:	
konstruktivistisch deterministisch produktorientiert technokratisch	Das Ziel ist Umsatzsteigerung, kurzfristige Gewinnmaximierung, Produktionswachstum, größerer Marktanteil. Man versucht die Zukunft vorauszusehen (Hermann Kahn) und strebt bestimmte Zustände an.	Vorwiegend an der Konkurrenz. So entsteht ein nach außen fixiertes Unternehmen, das nach innen nur noch fragt: ▷ Wie hoch ist mein Marktanteil? ▷ Welches Image soll ich aufbauen? ▷ Welche Budgetierung ist nötig? ▷ Wo liegen noch Rationalisierungsmöglichkeiten?	Die Kybernetik des Systems selbst bleibt unbekannt. Er kann nur noch reagieren, treibt Symptombehandlung, repariert, operiert und strukturiert um, ohne zu wissen, wie sich dadurch das Verhalten des Systems und damit seine Lebensfähigkeit ändern.

Vernetz

DENKWE

evolution
ganzheitlich
funktions
orientiert
kybernetik

Neue systemische Sichtweise



Was ist das für ein System?
Wie verhält es sich?
Wie ist es mit der Umwelt vernetzt?

Blickrichtung: Man steigt heraus und schaut nach innen



All diese Fragen lassen sich durch geeignete Instrumente beantworten.
Nun kenne ich mein System und kann sinnvoll handeln.

Vernetztes Unternehmensleitbild

DENKWEISE:

evolutionär
ganzheitlich
funktions-orientiert
kybernetisch

ZIEL:

Das Ziel ist die Stärkung der Überlebensfähigkeit und der Steuerbarkeit des Unternehmens.

Man versucht, "sich die Zukunft geneigt zu machen" (Arthur Köstler). Man strebt keine Zustände an, sondern Fähigkeiten.

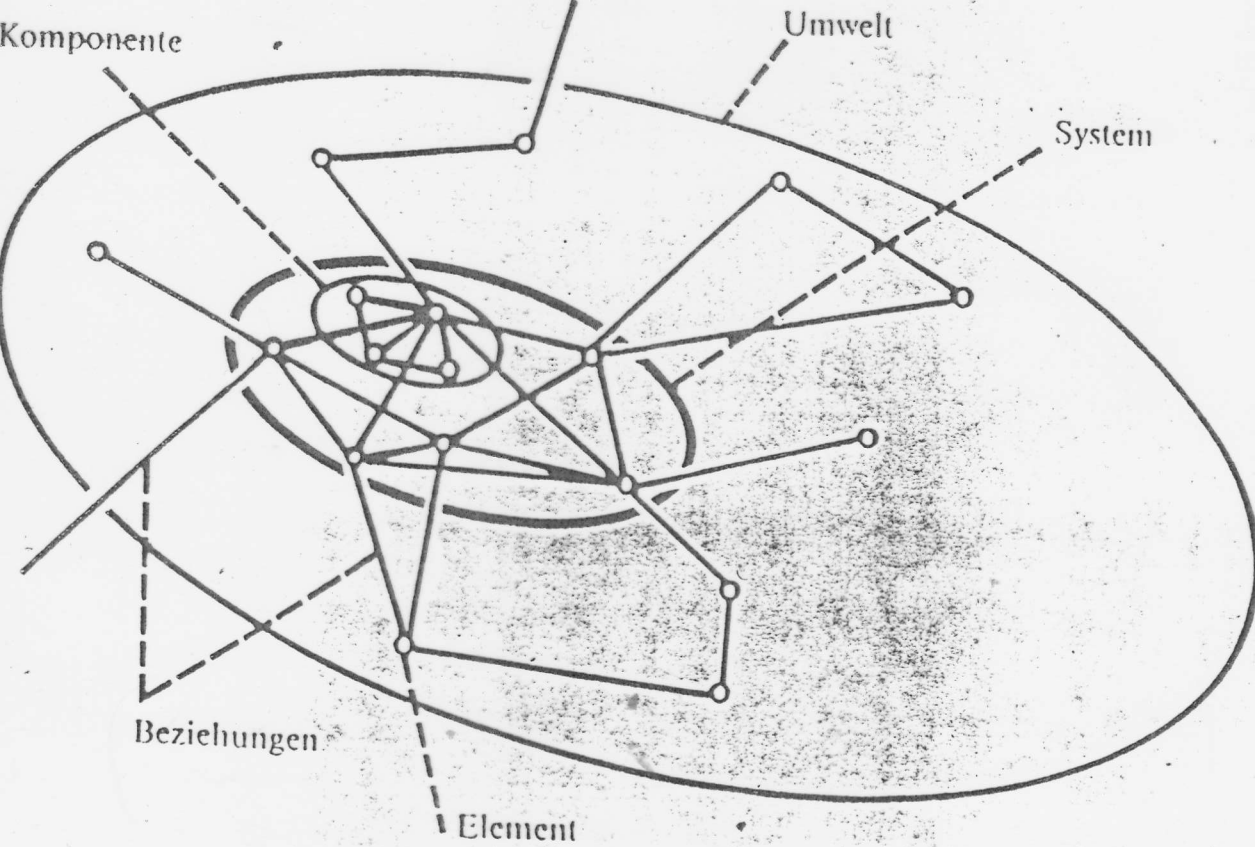
ORIENTIERUNG:

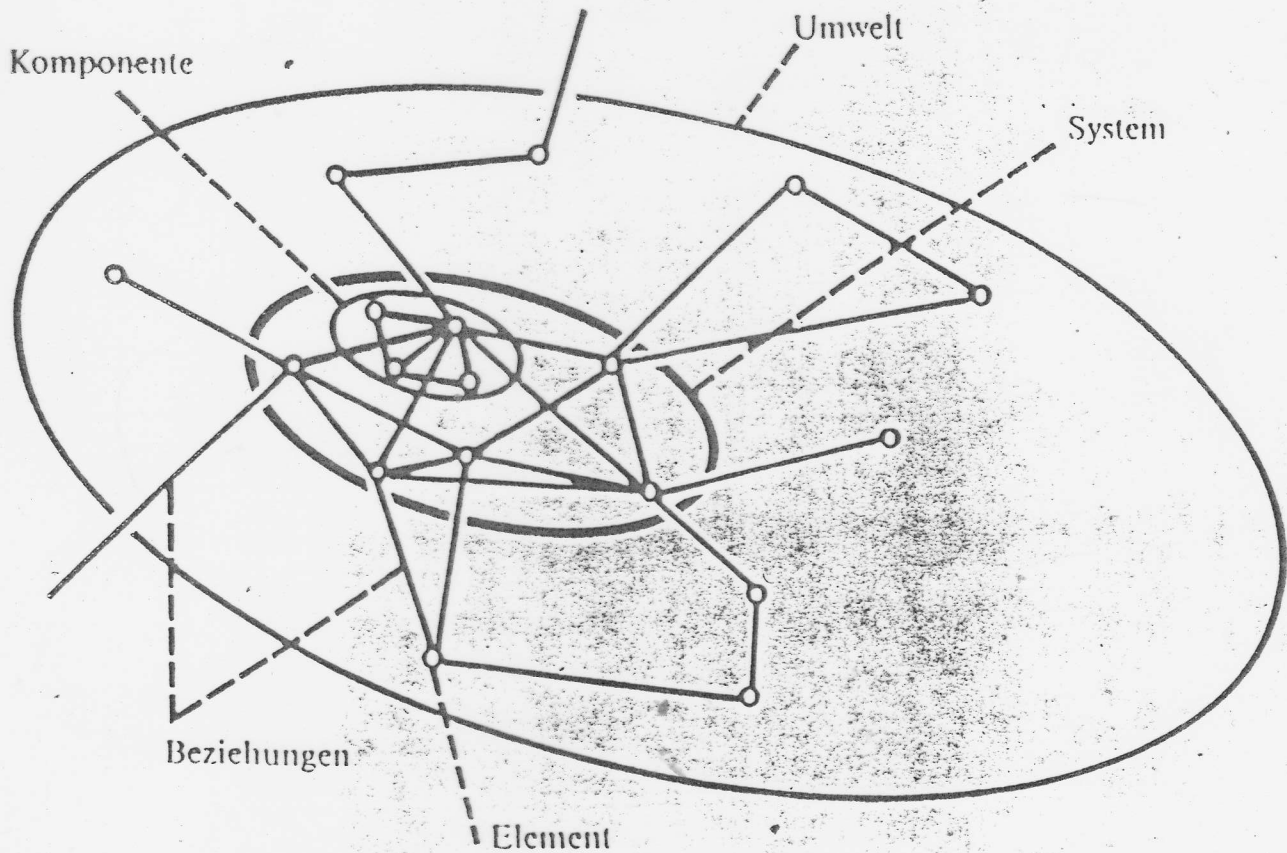
Am Vorbild lebender Systeme.

Das eigene Unternehmen wird als Organismus in einem größeren System erkannt. Man beherrscht und pflegt seine vitalen Funktionen, kann dadurch selber agieren, um das Systemverhalten zu optimieren, sieht sich als Teil eines Ganzen.

Man schaut daher auf folgendes:

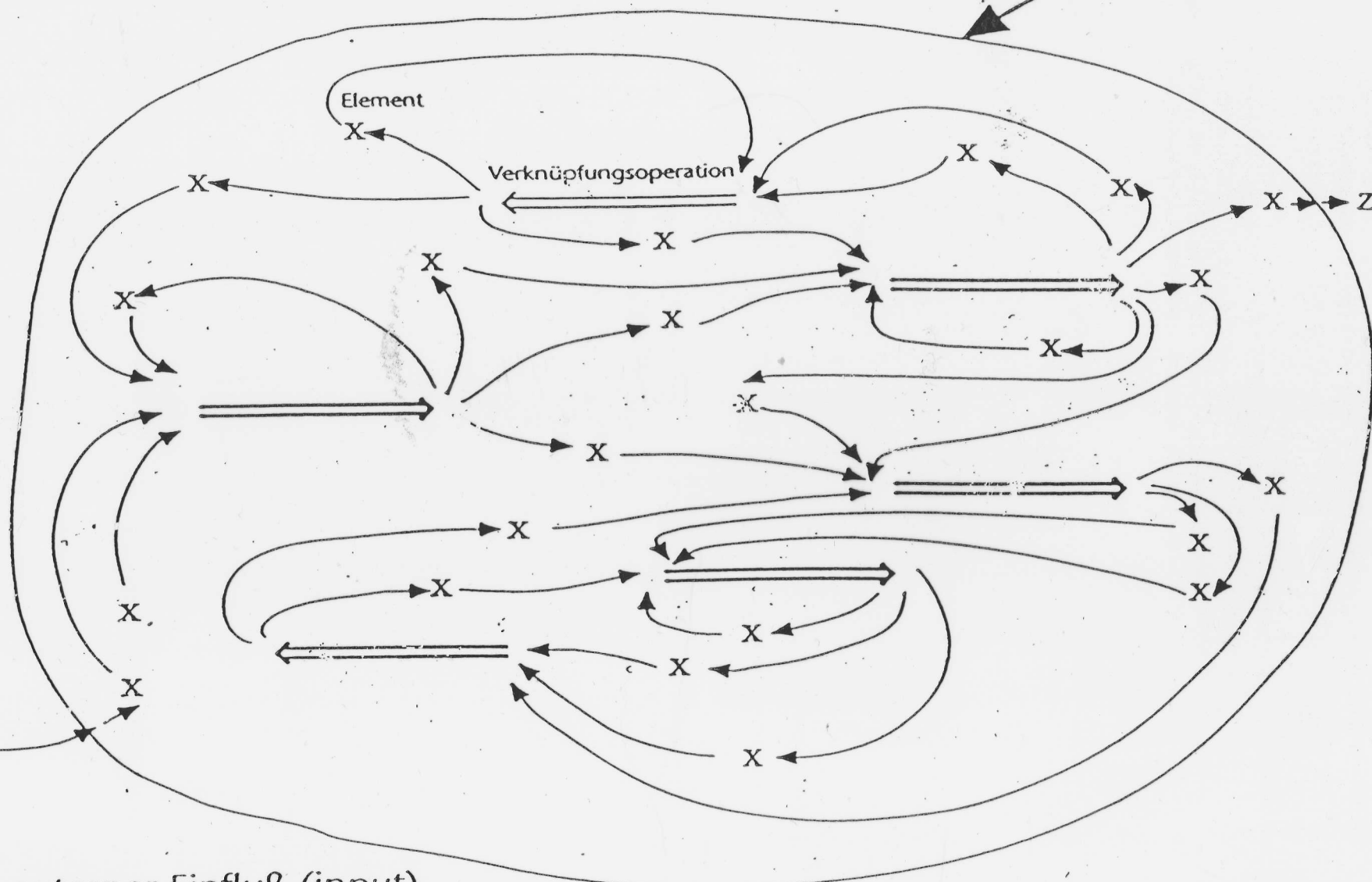
- ▷ Wie erfülle ich meine gesellschaftliche Funktion?
- ▷ Welche gesamtökologische Auswirkung hat mein Unternehmen?
- ▷ Welche sozialpsychologischen Wirkungen haben meine Produkte?
- ▷ Wie wirken sie auf Umwelt und Lebensraum?





System als Gesamtheit mit Elementen, Beziehungen und Umwelt

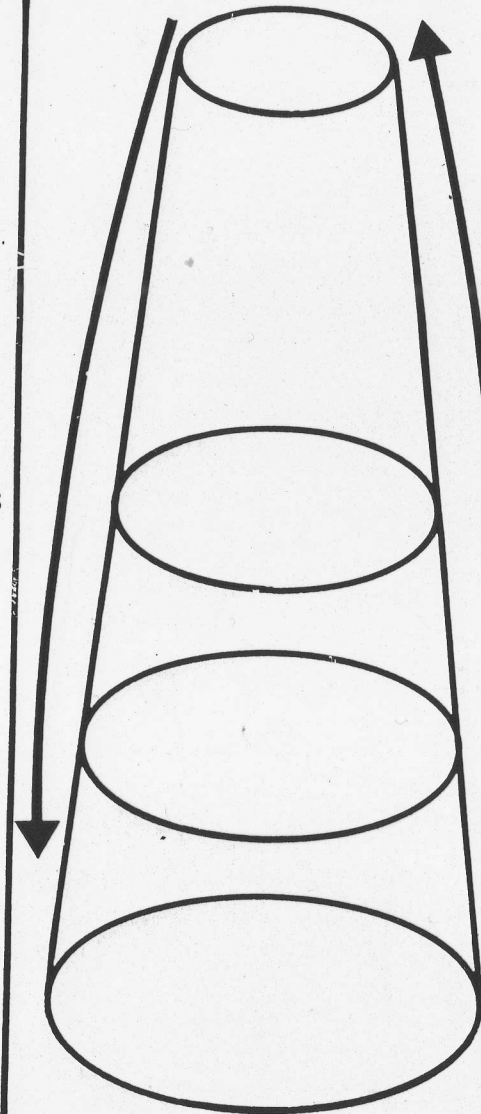
Systemgrenze



externer Einfluß (input)

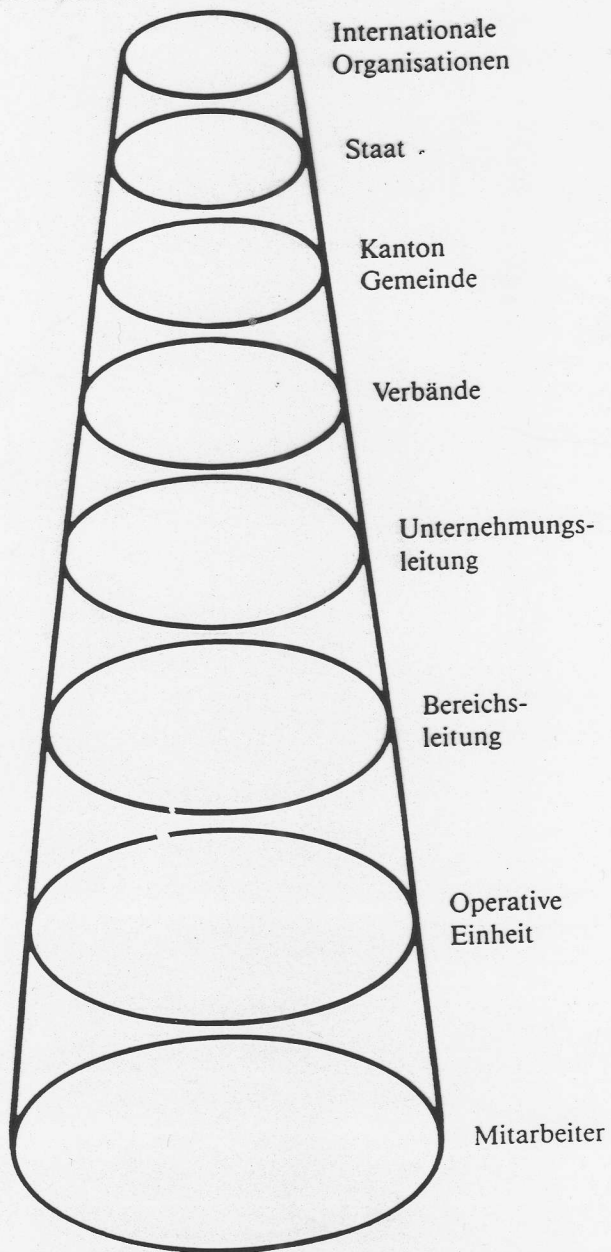
Analytische Schritte

1. Das zu erklärende Objekt wird in seine Teile zerlegt.
2. Die Teile des Objektes werden erklärt.
3. Wissen über die Teile wird zu einem Wissen über das Ganze zusammengefügt.



Synthetische Schritte

1. Das zu erklärende Objekt wird als Teil eines grösseren Ganzen betrachtet.
2. Das umfassende Ganze wird erklärt.
3. Die Funktion oder Rolle des Teils wird im umfassenderen Ganzen aufgezeigt.



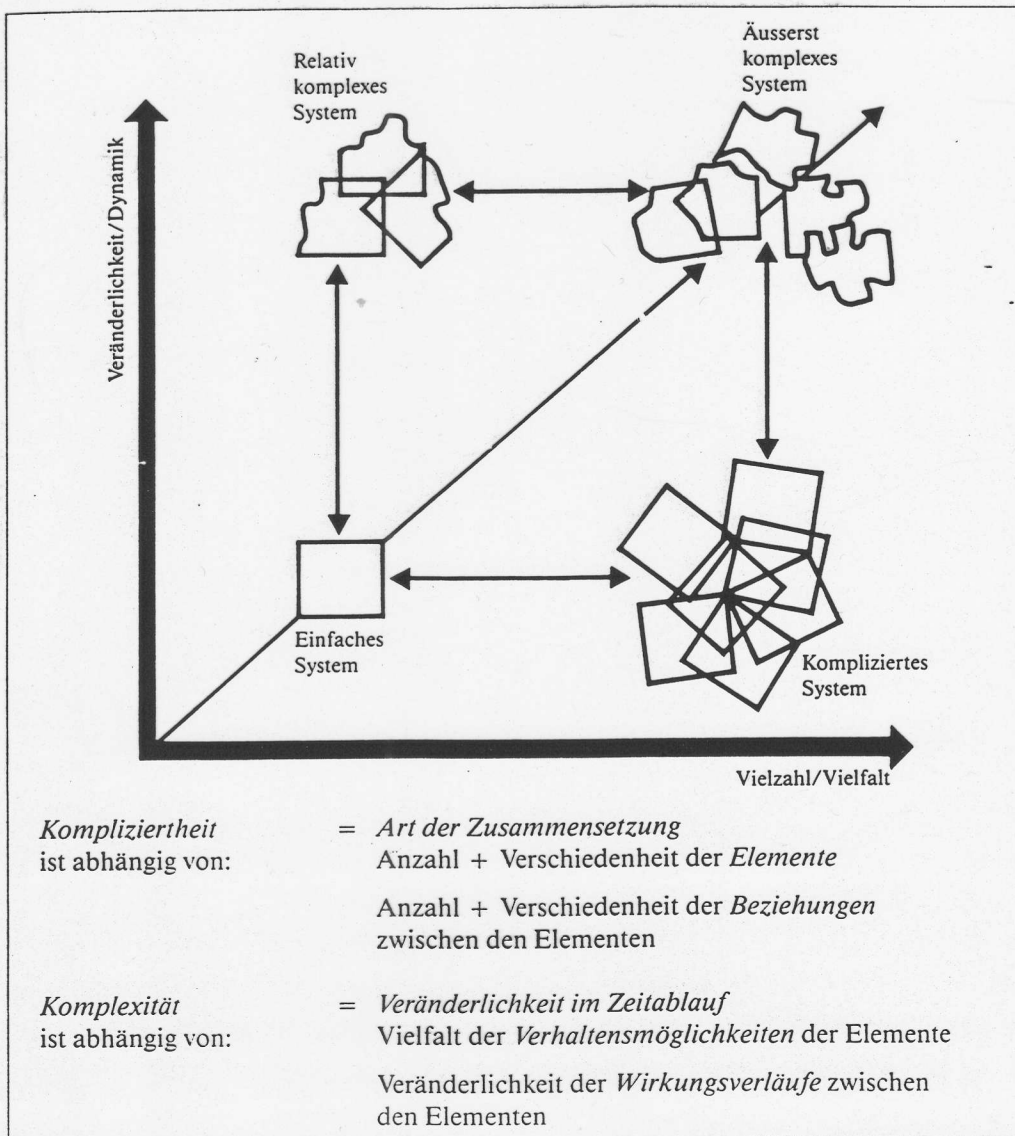




Abb. 2: Der Computer zerlegt das Bild von Albert Einstein in Teile (Mitte). Die Analyse einzelner Teile lässt das Ganze nicht verstehen (links). Erst wenn wir alle Teile zusammen in ihrer Verbundenheit sehen, erkennen wir das Bild (rechts)

Welt aus vielen mehrstufigen Hierarchien von Systemen besteht; was wir im Einzelfall als System bezeichnen und was als Teil, hängt vom Zweck unserer Untersuchung ab, von unserem Interesse oder vom Problem, das wir lösen wollen (vgl. Abb. 4).

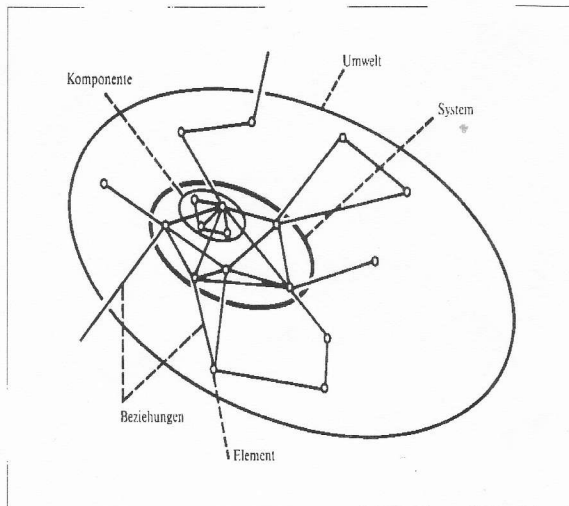


Abb. 3: System als Gesamtheit mit Elementen, Beziehungen und Umwelt

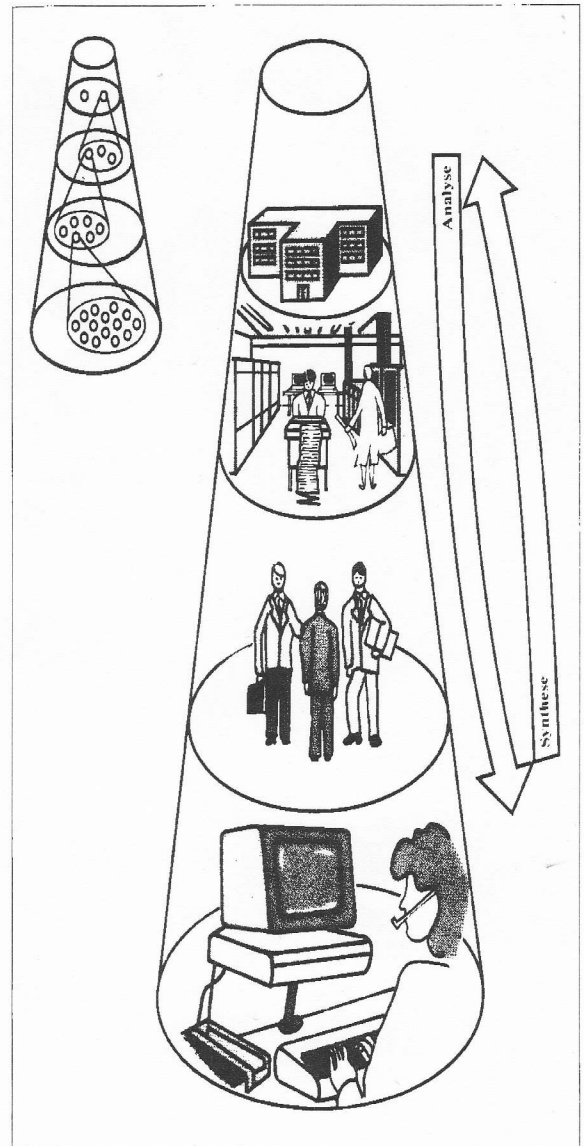


Abb. 4: Systeme auf verschiedenen Ebenen: Mensch, Gruppe, Abteilung, Unternehmung

Hans Ulrich, Gilbert J.B. Probst, Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln. Ein Brevier für Führungskräfte, Bern, Stuttgart, Wien 1995 (4. unv. Auflage)

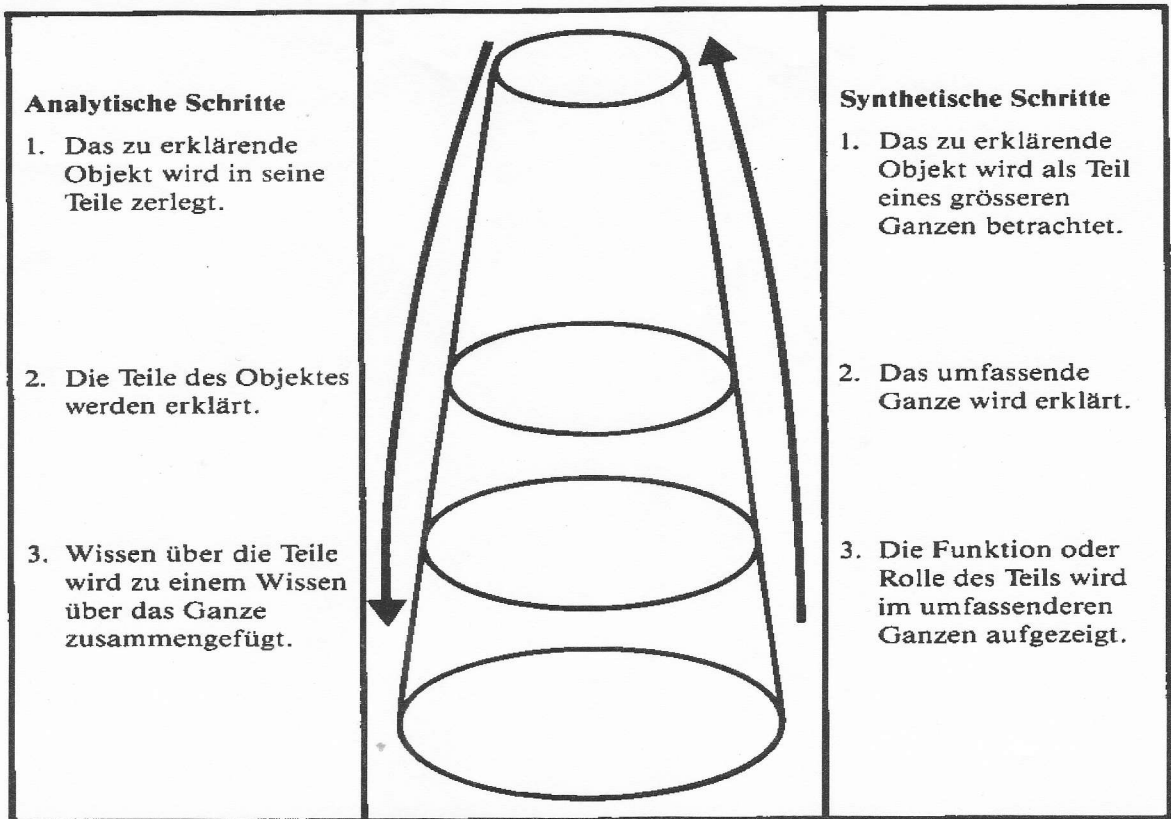


Abb. 8: Integrierendes Denken (analytisch *und* synthetisch)

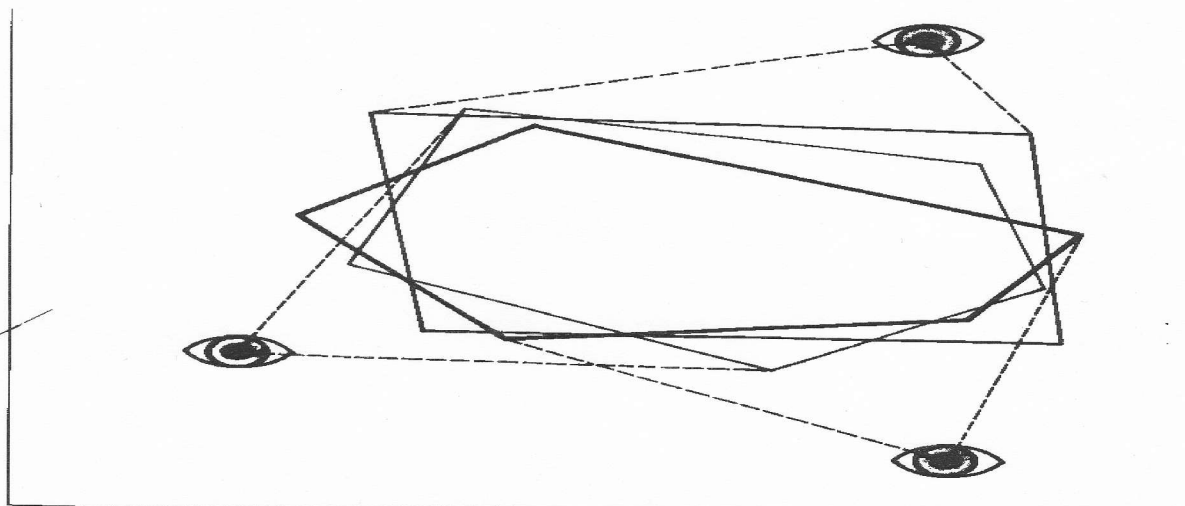
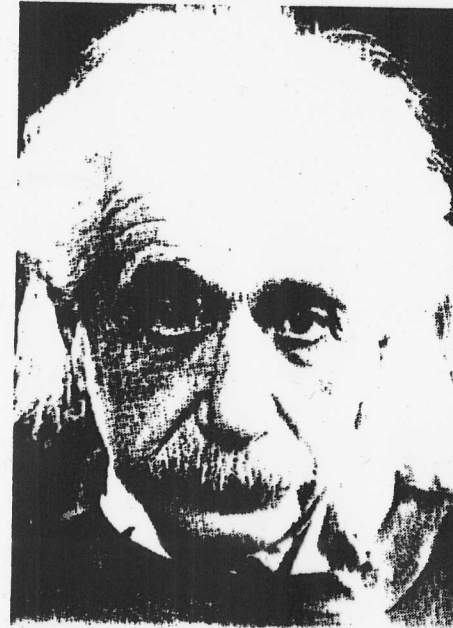
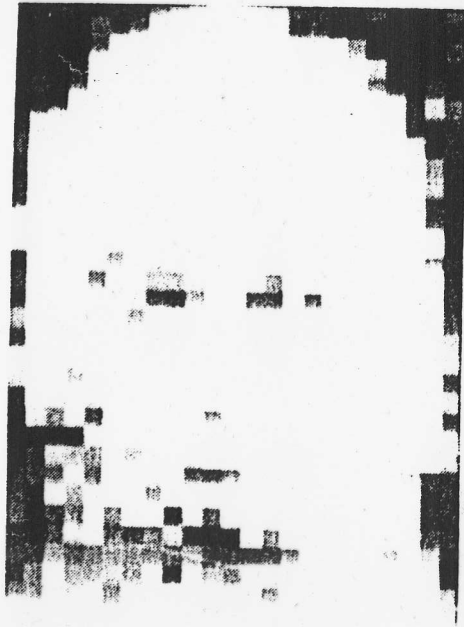
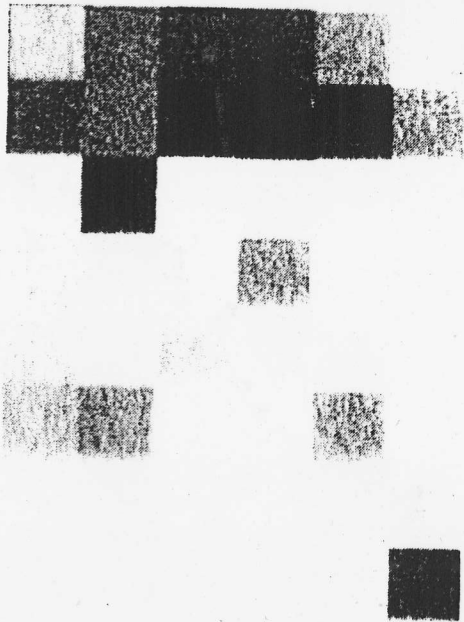


Abb. 9: Verschiedene Abgrenzungsmöglichkeiten «desselben» Objektes

Hans Ulrich, Gilbert J.B. Probst, Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln. Ein Brevier für Führungskräfte, Bern, Stuttgart, Wien 1995 (4. unv. Auflage)



Der Computer zerlegt das Bild von Albert Einstein in Teile (Mitte). Die Analyse einzelner Teile lässt das Ganze nicht verstehen (links). Erst wenn wir alle Teile zusammen in ihrer Verbundenheit sehen, erkennen wir das Bild (rechts)

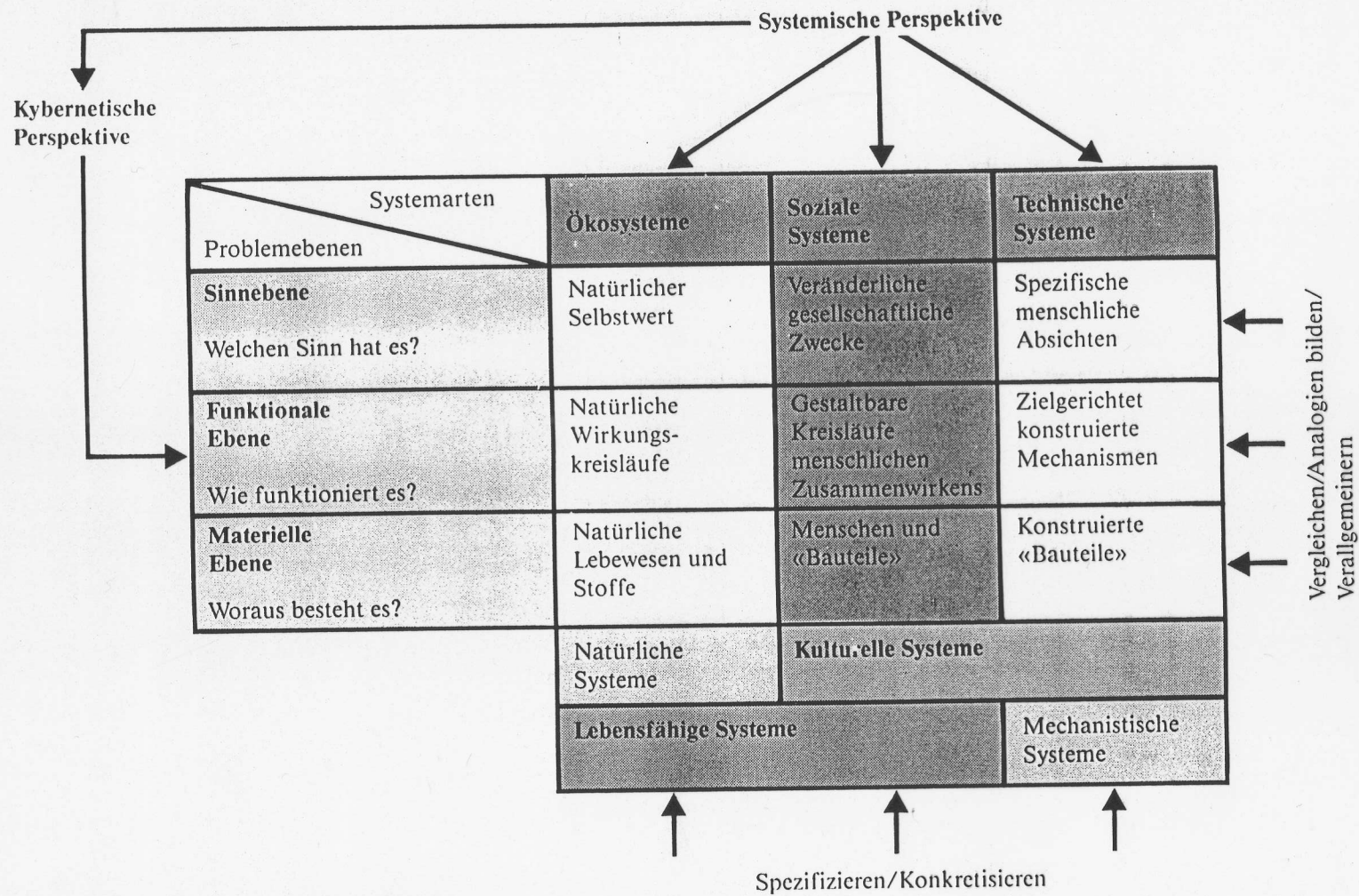
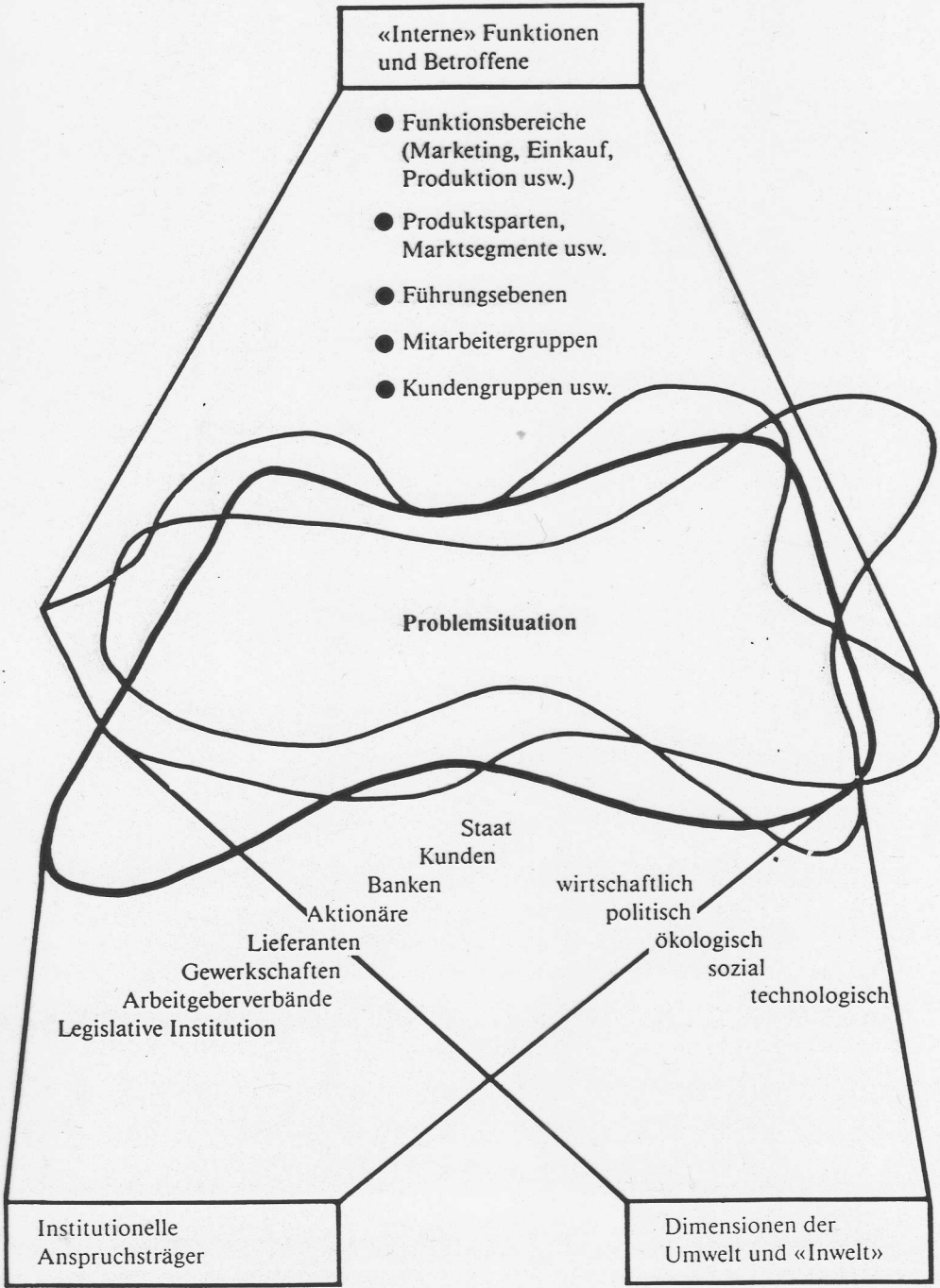
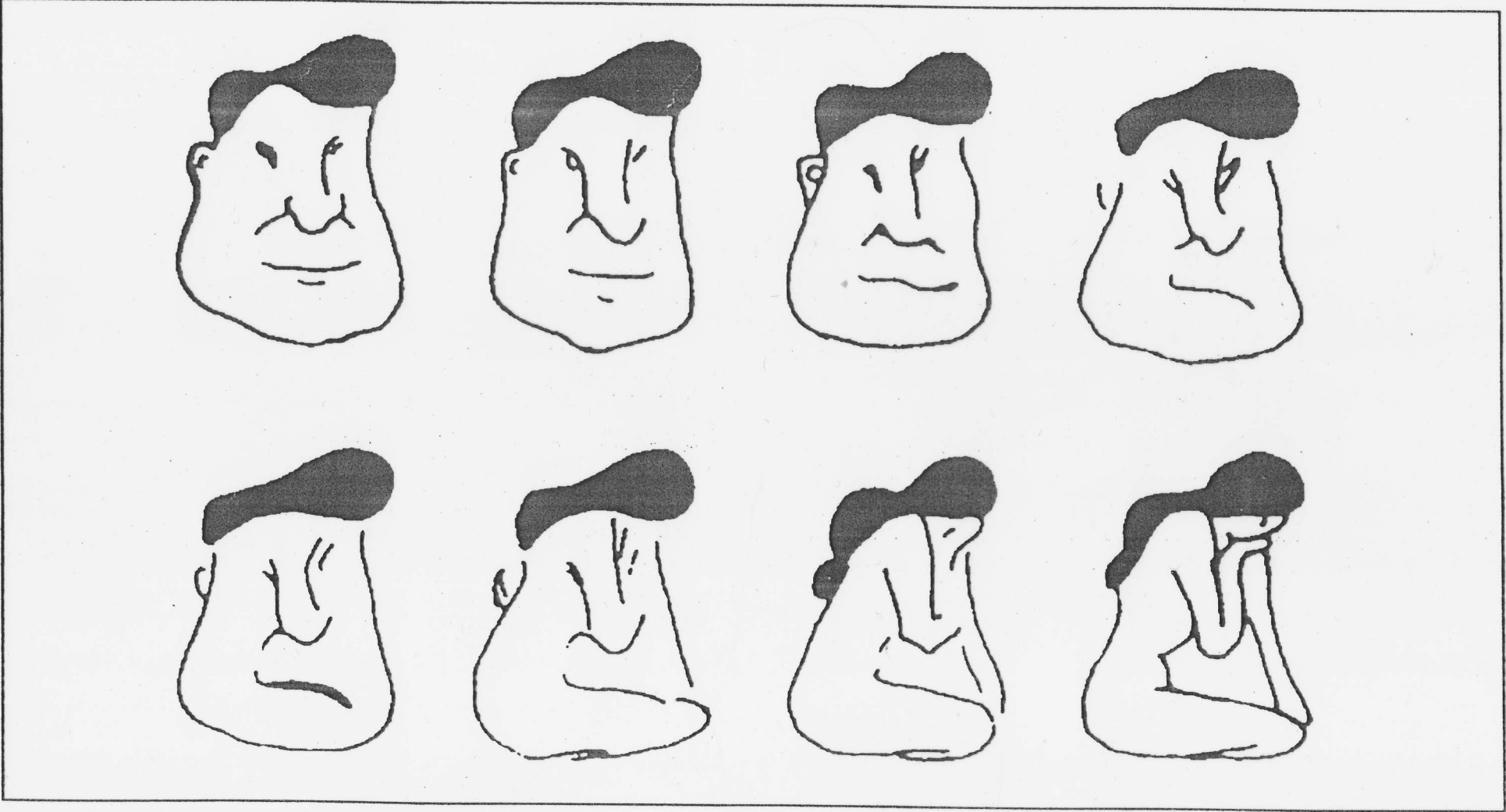
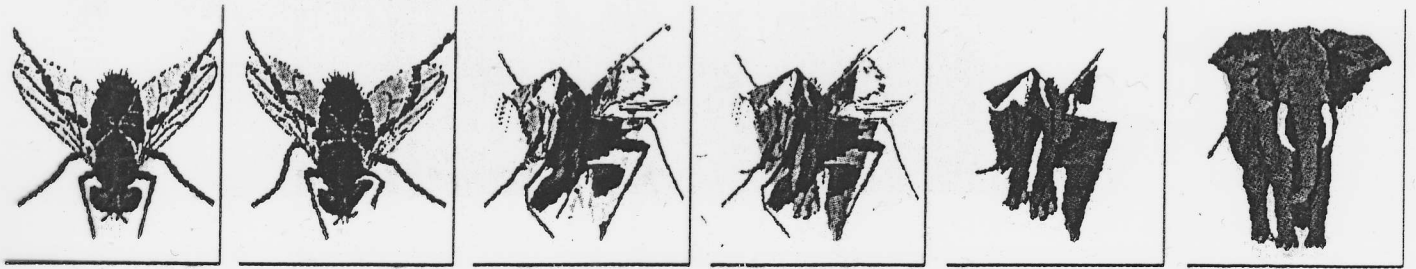


Abb. 45: Systemarten und Problemebenen

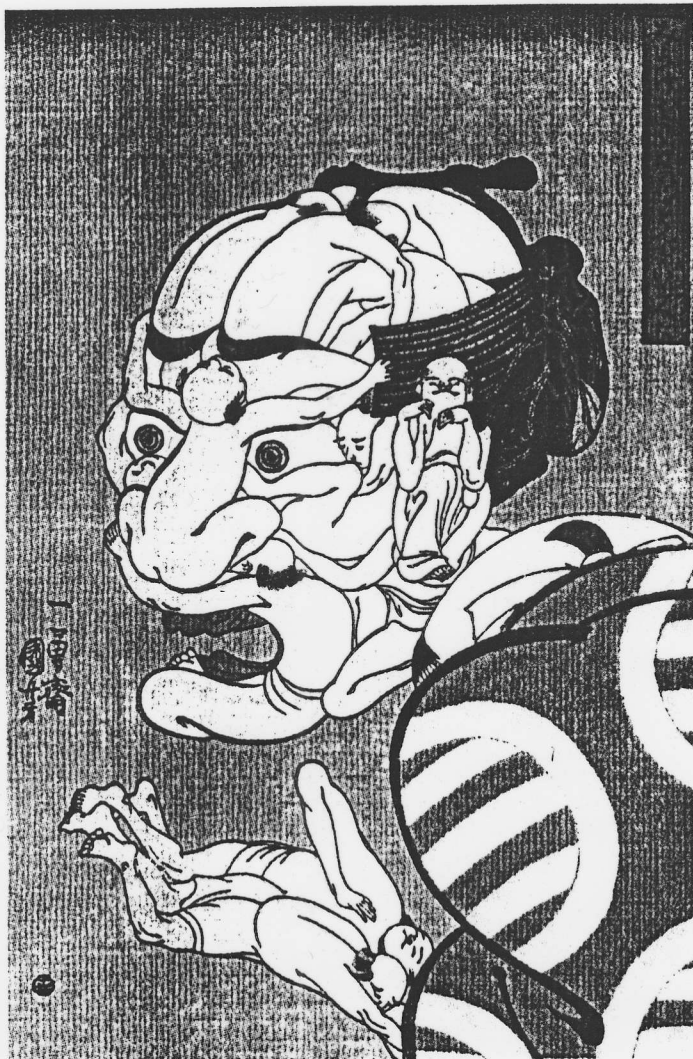








4.22 Morphing: Eine Mücke verwandelt sich in einen Elefanten.



4.29 T. Kuniyoshi: Ein Gesicht aus Körpern (1990)